

GE

Sensing & Inspection Technologies

Remote Visual Inspection

XL Go™ VideoProbe®

Manual de Uso



Índice

Introducción	
Acerca de este manual	3
Paquete estándar.....	3
Accesorios opcionales	3
Indicadores y conexiones	5
Controles.....	6
Información de seguridad	
Símbolos y términos	8
Advertencias generales	8
Precauciones generales	9
Advertencias sobre la batería	10
Primer contacto	
Extracción del aparato	11
Encendido del aparato	12
Apagado del aparato.....	13
Almacenaje del sistema	13
Accesorios de montaje.....	14
Batería	15
Nivel de carga de la batería	16
Carga de la batería	16
Guardado de imágenes y de vídeo.....	17
Puntas ópticas	18
Tareas habituales	
Menú GO TO (ir a)	19
FILE MANAGER (gestor de archivos)	19
EJECT HARDWARE (expulsar hardware).....	20
ZOOM LEVEL (nivel de ampliación)	21
LIGHT OUTPUT (emisión de luz)	22
LONG EXPOSURE (exposición prolongada)	23
INVERSE + ...	24
INVERT (efecto espejo)	25
LIVE MAIN MENU (menú principal "en vivo")	26
LIGHT OUTPUT (emisión de luz)	26
IMAGE CONTROL (control de imagen).....	27
ANNOTATION (anotaciones)	35
FILE MANAGER (gestor de ficheros)	40
EJECT HARDWARE (expulsar hardware)	41
SETUP (ajuste)	42
Funcionamiento	
Configuración del sistema.....	43
Configuración de pantalla	43
VIDEO RECORD SETUP (ajustes de grabación de vídeo).....	50
STILL IMAGE SETUP (ajustes de imagen congelada)	53
AUDIO SETUP (ajustes de sonido)	57
STEERING (dirección).....	60

Índice

LANGUAGE SETUP (ajuste de idioma).....	61
SYSTEM TOOLS (herramientas del sistema).....	62
Toma de imágenes y vídeos	65
Dirección de VideoProbe	65
Bloqueo de la articulación	65
Inicio de articulación	66
Congelación de imagen	67
Toma y reproducción de imágenes congeladas.....	68
Grabación y reproducción de vídeo	68
FILE MANAGER (gestor de ficheros)	69
Recuperación de un fichero	69
Copia de ficheros y carpetas	70
Eliminación de ficheros y carpetas	71
Creación de una carpeta.....	72
Cambio de nombre de ficheros y carpetas	73
Medición	
Acerca de la medición.....	74
Puntas ópticas de medición	74
Procedimiento de medición.....	74
Medición StereoProbe	75
Medición ShadowProbe	75
Medición por comparación	75
Mantenimiento	
Inspección y limpieza del sistema.....	96
Limpieza de puntas ópticas	96
Resolución de problemas de medición	97
Ventas y servicio técnico.....	99
Portal web	99
Servicio técnico	100
Ficha técnica	101
A. Tabla de puntas ópticas	102
B. Compatibilidad con productos químicos.....	104
C. Garantía	105
D. Verificación de puntas de medición	106
E. Cumplimiento con la normativa de medio ambiente	107
F. Certificaciones de agencias	107

Introducción

Acerca de este manual

Este manual y el equipo al que hace referencia han sido diseñados para ser usados por técnicos con conocimientos básicos de los principios y prácticas de inspección y con conocimientos informáticos básicos, pero que quizá no tengan experiencia con un sistema de videoscopio.

El manual contiene instrucciones detalladas acerca de la configuración, uso y mantenimiento del sistema de videoscopio XL Go. Este manual también incluye una descripción del producto, procedimientos detallados paso a paso e información de referencia.

Para garantizar la seguridad del usuario, lea este manual y asegúrese de que lo comprende antes de utilizar el sistema.

Si desea más información, visite www.geinspectiontechnologies.com y encontrará un listado completo de información de contacto.

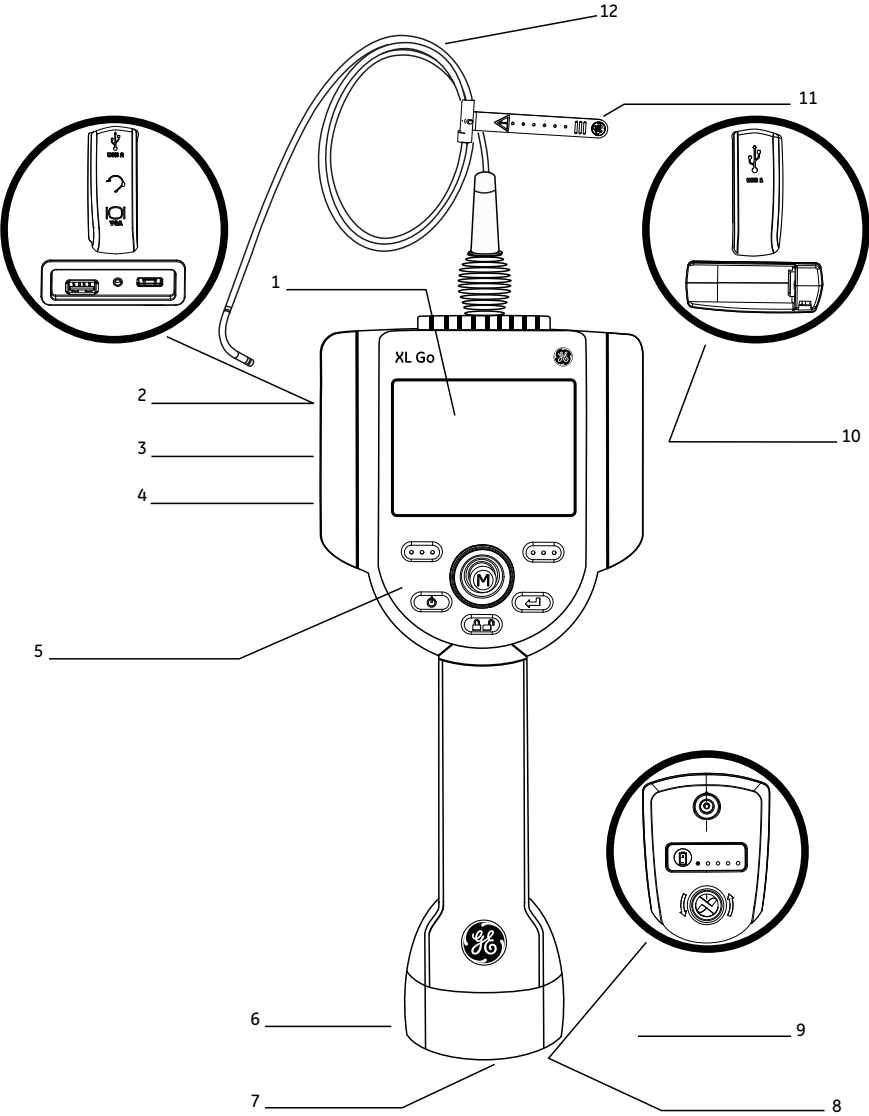
Paquete estándar

XL Go
Batería de iones de litio de 2 horas
Caja de almacenaje de XL Go
Cargador de batería/adaptador de CA
Caja de almacenaje de puntas ópticas
ThumbDrive USB de 4 GB
Manual de instrucciones

Accesorios opcionales

Batería de 4 horas
Cable de vídeo VGA
Mango del tubo de inserción
Tubo rígido (12 pulgadas) del tubo de inserción
Brazo
Cable adaptador para conexión a un vehículo
Asa del equipo de mano
Bolsa de transporte
Correa para el cuello
Parasol

Introducción



Introducción

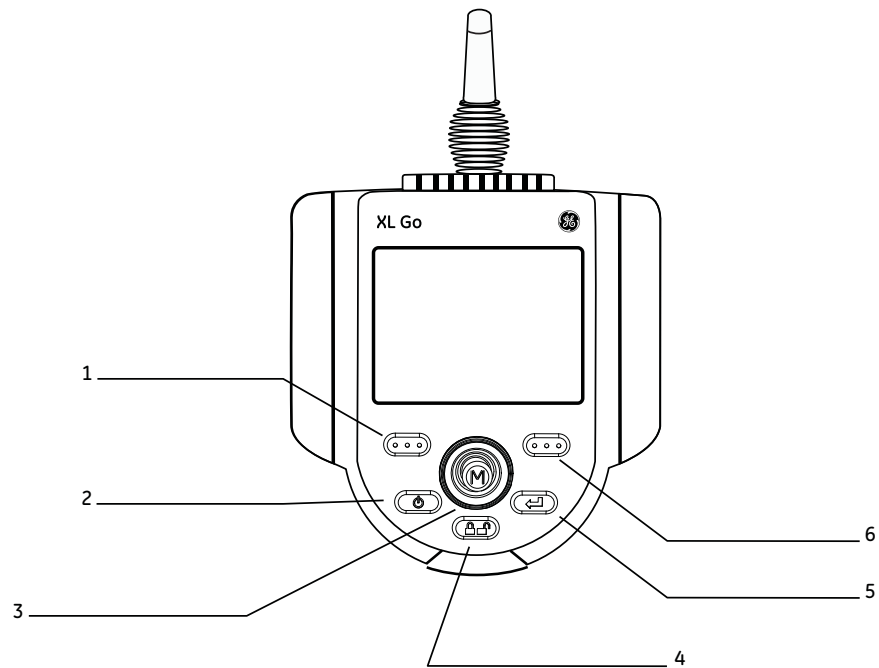
Indicadores y conexiones

- | | |
|-----------|---|
| 1 | Pantalla LCD |
| 2 | Puerto USB 2 |
| 3 | Enchufe hembra integrado de 2,5 mm para micrófono y auriculares |
| 4 | Salida VGA |
| 5 | Controles |
| 6 | Batería de iones de litio de 2 horas |
| 7 | Tornillo de bloqueo de la batería |
| 8 | Indicador de nivel de batería |
| 9 | Entrada del adaptador de CA |
| 10 | Puerto USB 1 |
| 11 | Correa del tubo de inserción |
| 12 | Tubo de inserción |

Introducción

Controles

Mediante las siguientes teclas se controla el funcionamiento básico y avanzado de XL Go VideoProbe.



Introducción

1 Tecla izquierda

Activa el comando indicado en la pantalla del sistema. En la mayoría de ocasiones esta tecla lleva al usuario a la pantalla anterior.

2 Encendido/apagado

Enciende y apaga el sistema. También se utiliza para salir de los menús, volver al vídeo en vivo o imagen congelada y para desactivar funciones de control de imagen.

3 Joystick

Controla la articulación. Púlselo para activar el menú principal en vivo, el menú de imagen guardada y el menú de imagen congelada. Mueva el joystick arriba y abajo y a izquierda y derecha para navegar por los menús y submenús.

4 Control de dirección

Pulse brevemente este botón para que el cuello articulado se mantenga en la posición deseada al soltar el joystick. Cuando esta función está activada, aparece un candado  en la pantalla. Pulse brevemente esta tecla para desbloquear el control de dirección. El candado  desaparece de la pantalla cuando se desactiva la función. Pulse esta tecla prolongadamente para iniciar la función HOME (inicio), que devuelve el cuello articulado a su posición inicial recta. Cuando esta función está activada, en la pantalla aparece el icono , que indica inicio. Cuando finaliza la acción, el icono desaparece.

5 Congelación

Congela la imagen de la pantalla. También funciona como tecla de confirmación para seleccionar opciones.

6 Tecla derecha

Activa el comando indicado en la pantalla del sistema. Principalmente esta tecla se utiliza para SELECCIONAR las opciones de menú activas.

Información de seguridad

Nota: Antes de utilizar o realizar el mantenimiento del sistema debe leer y comprender la siguiente información de seguridad.

Símbolos y términos

En el producto aparecen **los símbolos siguientes**:



Consulte la documentación adjunta.

Advertencias generales

Las siguientes advertencias hacen referencia al uso general del sistema. Las advertencias que hacen referencia a procedimientos concretos aparecen en los apartados correspondientes de este manual.



Impida que el tubo de inserción conductivo, el sistema o sus herramientas entren en contacto directo con una fuente de tensión o de corriente. Evite cualquier contacto con terminales o conductores de electricidad activados. Se podrían producir daños en el equipo, y el usuario puede llegar a sufrir una descarga eléctrica.



No utilice este sistema en un entorno con explosivos.



UTILICE EL SISTEMA ADECUADAMENTE. Si utiliza cualquier parte de este equipo de una forma diferente a la especificada por el fabricante, el producto no podrá proteger al usuario de posibles lesiones.

Información de seguridad



Precauciones generales

Las siguientes precauciones hacen referencia al uso general del dispositivo XL Go. Las frases de precaución que hacen referencia a procedimientos concretos aparecen en los apartados correspondientes de este manual.

MANEJE LA Sonda CON CUIDADO. Mantenga el tubo de inserción lejos de objetos cortantes que puedan penetrar en su funda exterior. Mantenga siempre el tubo de inserción lo más recto posible durante su uso; los nudos y torsiones del tubo reducen la capacidad para guiar la punta de la sonda. No doble el tubo de inserción de forma esquinada.

Nota: Utilice siempre el botón de inicio para estirar el cuello flexible antes de sacar el tubo de inserción de la zona de inspección o guardar la sonda. No tire, doble ni estire el cuello flexible a mano en ningún caso; se podrían producir daños internos. A la primera señal de daños, envíe la sonda a reparar.

Hay sustancias que pueden dañar la sonda. Encontrará una lista de sustancias no dañinas para la sonda en el apartado del anexo "Compatibilidad con productos químicos".

Información de seguridad

Advertencias sobre la batería

Utilice sólo la batería y la unidad de alimentación especificadas para el sistema XL Go.

Antes de utilizar el aparato, lea detenidamente las instrucciones de este manual acerca de la batería y el cargador de batería; asegúrese de que comprende la información y siga las instrucciones de uso.



ADVERTENCIA

- No ponga la batería en el fuego, y evite que la temperatura de la batería supere la temperatura de funcionamiento.
- No perforo la batería con agujas, no golpee la batería con un martillo, no pise la batería ni la someta a fuertes golpes o impactos.
- No esponga la batería al agua ni al agua salada, y evite que se humedezca.
- No desmonte ni modifique la batería.

Si utiliza la batería fuera de su rango de funcionamiento recomendado, tanto el rendimiento como la vida útil de la batería se verán afectados negativamente. Cuando almacene la batería, asegúrese de que la saca de la unidad básica y recárguela cada seis meses.

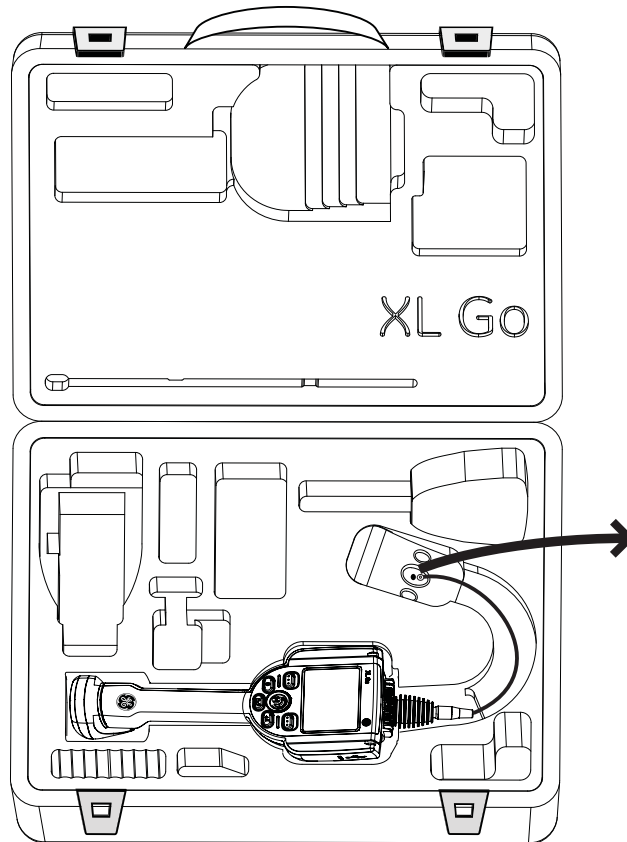
Rango recomendado de temperatura para el funcionamiento de la batería de iones de litio.

En descarga (mientras se utiliza el aparato):	: de -20 °C a 46 °C
En recarga:	: de 0 °C a 40 °C
En almacenamiento:	: de -25 °C a +60 °C

Primer contacto

Extracción del aparato

Con cuidado, saque de la protección interna de almacenamiento el tubo de inserción y retire el equipo de mano de la caja de almacenaje.



Primer contacto

Encendido del aparato

Mantenga pulsada la tecla  encendido/apagado para encender el aparato. Las teclas y la pantalla de cristal líquido se iluminan y se inicia la secuencia de encendido. Tras unos 30 segundos, la pantalla del sistema muestra mensajes y vídeo en vivo. El aparato está listo para su uso.



Nota: Las baterías se envían con una carga parcial. Se debe cargar las baterías por completo antes de utilizarlas.

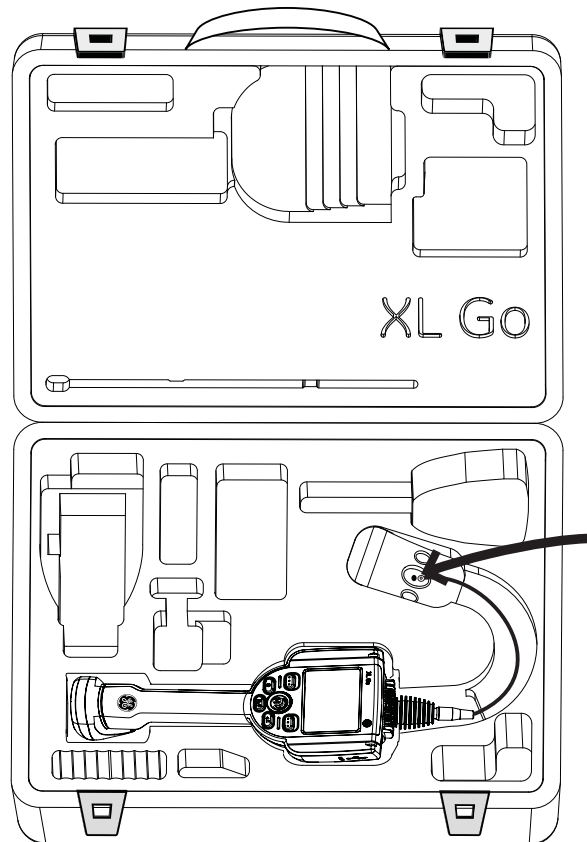
Primer contacto

Apagado del aparato

Mantenga pulsada la tecla de  encendido/apagado hasta que aparezca el mensaje “SYSTEM SHUTTING DOWN” (apagando el sistema). Cuando el sistema esté totalmente apagado, se apagará la iluminación de los LED de la sonda y de las teclas.

Almacenaje del sistema

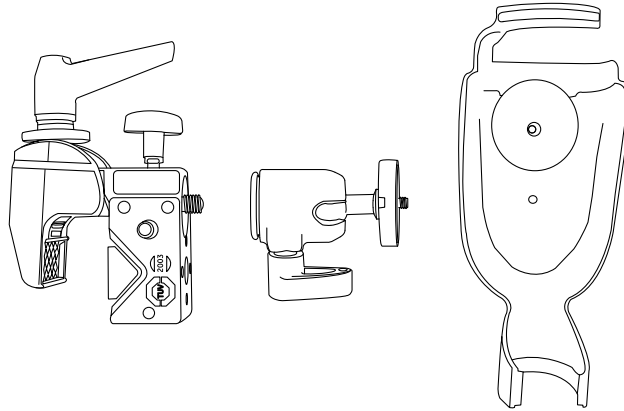
Coloque la punta del tubo de inserción en el conducto naranja y colóquela cuidadosamente en la protección interna. Coloque el equipo de mano en el molde de espuma protectora. La pantalla LCD debe estar hacia arriba.



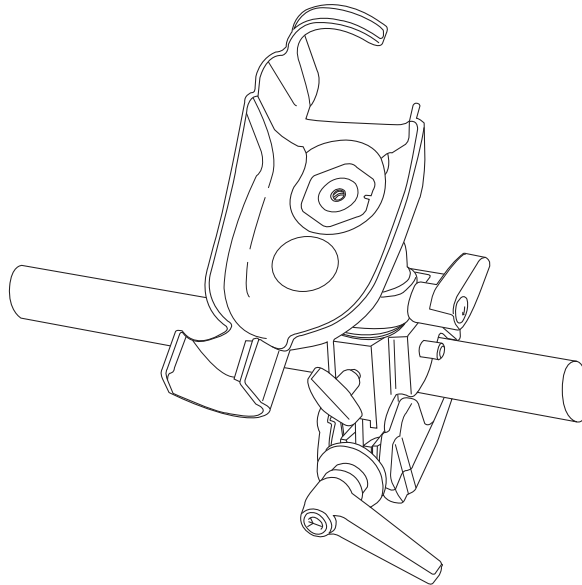
Primer contacto

Accesorios de montaje

Monte los accesorios atornillando la pinza pequeña, la bola de giro y el armazón del equipo de mano.



Fije la pinza pequeña de XL Go y coloque el sistema XL Go en el armazón del equipo de mano.



Primer contacto

Batería

Instalación de la batería

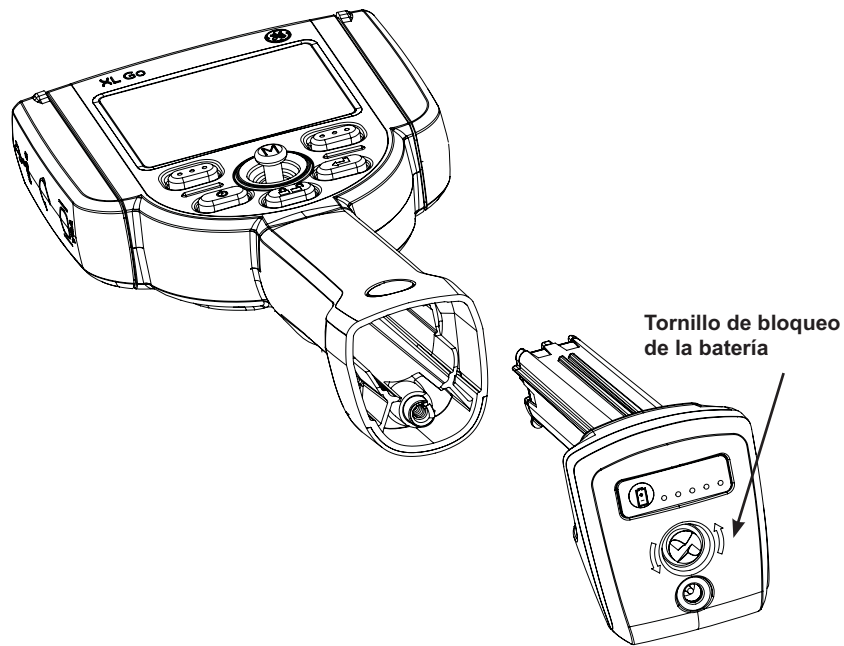
Inserte la batería en el equipo de mano. La batería está colocada correctamente cuando el mecanismo de cierre está enganchado.

Nota: No fuerce la batería para que entre en el equipo de mano, ya que podría dañar el equipo. Sólo se puede instalar la batería con la orientación adecuada.

Extracción de la batería

Con un destornillador de cabeza plana o una moneda, gire el tornillo de cierre hacia la izquierda y saque la batería.

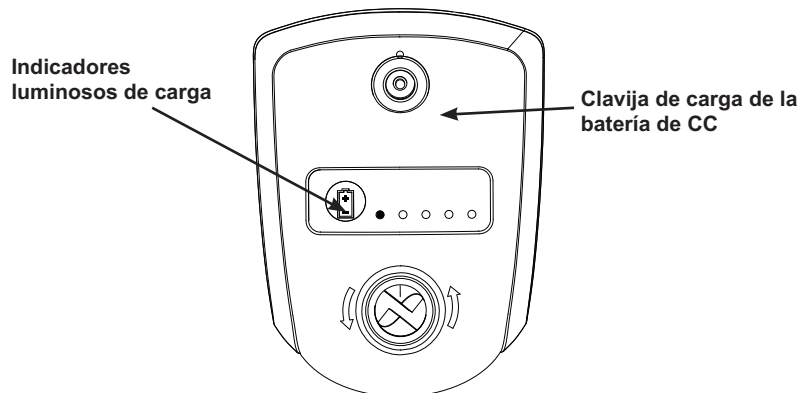
Nota: No extraiga la batería mientras el sistema está en funcionamiento.



Primer contacto

Nivel de carga de la batería

Compruebe la carga de la batería pulsando sobre el símbolo de batería que hay en la parte frontal de la batería. Cada luz representa aproximadamente un 20% de la capacidad de carga de la batería.



Carga de la batería

Enchufe el adaptador de CA a CC suministrado a una fuente de alimentación de CA adecuada, y conecte la salida de CC del cargador de batería a la batería de XL Go. Los indicadores luminosos de la batería se encenderán según el nivel de carga obtenido. El sistema puede estar en funcionamiento durante la carga.

También se puede cargar la batería cuando no está conectada al aparato.

Nota: Cuando la batería está totalmente cargada, se apagan todas las luces.

Primer contacto

Guardado de imágenes y de vídeo

Imágenes sin movimiento

Para capturar una imagen sin movimiento, componga la imagen y pulse brevemente el botón  de congelación de fotograma. Pulse la tecla derecha  bajo la palabra SAVE (guardar) en la pantalla para guardar la imagen en la ubicación predeterminada. Como sistema alternativo, desde el vídeo en vivo, mantenga pulsada la tecla de congelación  para realizar un guardado automático.

Vídeo

Para grabar vídeo en vivo mantenga pulsada la tecla izquierda  bajo la etiqueta RECORD (grabar) en la pantalla. En la parte superior derecha de la pantalla aparecerá un símbolo rojo de grabación. Cuando se pare el vídeo, se guardará automáticamente en la ubicación predeterminada.

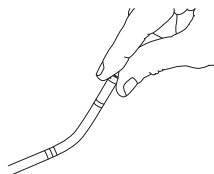
Primer contacto

Puntas ópticas

Las puntas ópticas se acoplan al tubo de inserción mediante una doble rosca. Así se evita que una punta óptica se pueda separar de la sonda de forma no intencionada. Cada punta óptica proporciona una dirección de visión (DOV), un campo de visión (FOV) y una profundidad de campo (DOF) únicos. En el anexo se incluye una lista completa de puntas disponibles.

Extracción de un punta óptica

1. Sujete la cabeza de la sonda con una mano, y gire la punta suavemente hacia la izquierda con la otra mano. La punta se ha desenroscado de la primera rosca cuando gira libremente.
2. A continuación, aleje cuidadosamente la punta de la sonda y continúe desenroscando (girando hacia la izquierda) hasta que la punta se suelte de la segunda rosca.



Instalación de una punta óptica

1. Asegúrese de que la punta óptica está limpia. Límpiela si fuera necesario (vea el apartado de limpieza de puntas ópticas).
2. Sujete la cabeza de la sonda con una mano, y gire la punta suavemente hacia la derecha con la otra mano. La punta ha superado la primera rosca cuando gira libremente y luego se fija aplicando una fuerza moderada.
3. Empuje la punta cuidadosamente hacia la sonda y gírela hacia la derecha por la segunda rosca hasta que la punta esté fijada firmemente a la sonda. No fuerce demasiado el apriete. Tire suavemente de la punta para asegurarse de que está fijada a la sonda.

NOTA: No utilice nunca herramientas ni una fuerza excesiva para retirar una punta óptica.

Tareas habituales

Menú GO TO (ir a)

Hay muchas funciones habituales disponibles desde el menú GO TO.

Se accede este menú pulsando la tecla de la derecha  con el texto GOTO mientras se trabaja en modo de vídeo en vivo. Si desea salir de un menú, pulse la tecla de encendido/apagado .

FILE MANAGER (gestor de archivos)

Para acceder al gestor de archivos, vaya hasta FILE MANAGER con el joystick y selecciónelo mediante la tecla derecha  con la palabra SELECT.



Tareas habituales

EJECT HARDWARE (expulsar hardware)

Para preparar la extracción de las unidades USB, navegue con el joystick hasta la derecha de EJECT HARDWARE (expulsar hardware) y seleccione la unidad adecuada mediante la tecla de la derecha, con la palabra SELECT.

Nota: Utilice siempre la función EJECT HARDWARE antes de retirar una unidad de memoria USB.



Tareas habituales

ZOOM LEVEL (nivel de ampliación)

Una imagen se puede ampliar desde x1 (tamaño normal) hasta x5. Navegue hasta la derecha de ZOOM LEVEL y utilice el joystick para ajustar en nivel de ampliación.



Tareas habituales

LIGHT OUTPUT (emisión de luz)

Para encender o apagar la emisión de luz por parte del LED óptico, navegue hasta la derecha de LIGHT OUTPUT y seleccione ON (encendido) u OFF (apagado).



Tareas habituales

LONG EXPOSURE (exposición prolongada)

El sistema XL Go puede iluminar la imagen variando el tiempo de exposición desde 1/10.000 de segundo hasta 12 segundos. Mantenga la punta de la sonda tan firme como le sea posible cuando capture una imagen con exposición prolongada para minimizar el riesgo de obtener una imagen movida.

Seleccione LONG EXPOSURE (exposición prolongada) para seleccionar exposición manual, exposición prolongada automática, o desactivar la exposición prolongada. Se puede desactivar la exposición prolongada en el modo de vídeo en vivo pulsando la tecla de encendido/apagado .



Tras seleccionar Long Exposure (exposición prolongada), se habilitarán las siguientes opciones:



Tareas habituales

INVERSE +

Inverse + revierte el brillo de forma similar a como lo hace un negativo de fotografía. Mejora el contraste de imagen, lo que permite que algunos detalles sean más visibles. Se puede desactivar "Inverse +" en el modo de vídeo en vivo pulsando la tecla de encendido/apagado .

Para activar o desactivar esta opción, vaya a INVERSE + y seleccione ON (activado) u OFF (desactivado).



Tareas habituales

INVERT (efecto espejo)

La función INVERT invierte una imagen horizontalmente. Para activar o desactivar esta opción, vaya a INVERT y seleccione ON (activado) u OFF (desactivado). Se puede desactivar "Invert" en el modo de vídeo en vivo pulsando la tecla de encendido/apagado .



Tareas habituales

LIVE MAIN MENU (menú principal "en vivo")

Para activar el menú LIVE MAIN MENU, pulse y libere el joystick. Si desea salir de un menú, pulse la tecla de encendido/apagado .

LIGHT OUTPUT (emisión de luz)

Para encender o apagar la emisión de luz por parte del LED óptico, seleccione con el joystick LIGHT OUTPUT y seleccione ON (encendido) u OFF (apagado).



Tareas habituales

IMAGE CONTROL (control de imagen)

En el LIVE MAIN MENU, seleccione IMAGE CONTROL (control de imagen). Los cambios de control de imagen realizados se aplican inmediatamente.



Dispone de las siguientes opciones:

- IMAGE BRIGHTNESS (brillo de imagen)
- ZOOM LEVEL (nivel de ampliación)
- LONG EXPOSURE (exposición prolongada)
- SPLIT SCREEN (pantalla dividida)
- SINGLE VIEW (vista de una sola imagen)
- INVERSE +
- INVERT

Tareas habituales

IMAGE BRIGHTNESS (brillo de imagen)

Navegue hasta IMAGE BRIGHTNESS desde el menú IMAGE CONTROL y utilice el joystick para ajustar el brillo de la imagen.



Tareas habituales

ZOOM LEVEL (nivel de ampliación)

Navegue hasta ZOOM LEVEL desde el menú IMAGE CONTROL y utilice el joystick para ajustar el nivel de ampliación. Se pueden seleccionar entre ampliaciones de x1 hasta x5 de zoom digital.



Tareas habituales

LONG EXPOSURE (exposición prolongada)

El sistema XL Go puede iluminar la imagen variando el tiempo de exposición desde 1/10.000 de segundo hasta 12 segundos. Mantenga la punta de la sonda tan firme como le sea posible cuando capture una imagen con exposición prolongada para minimizar el riesgo de obtener una imagen movida.

Seleccione LONG EXPOSURE (exposición prolongada) para seleccionar exposición manual, exposición prolongada automática, o desactivar la exposición prolongada. Se puede desactivar la exposición prolongada en el modo de vídeo en vivo pulsando la tecla de encendido/apagado .



Tras seleccionar LONG EXPOSURE (exposición prolongada), se habilitarán las siguientes opciones:



Tareas habituales

SPLIT SCREEN (pantalla dividida)

Desde una imagen en vivo, congelada o recuperada, pulse el joystick para acceder a LIVE MAIN MENU (menú de imagen en vivo), FREEZE FRAME MENU (menú de congelación de fotograma) o RECALLED IMAGE MENU (menú de imagen guardada). Navegue hasta SPLIT SCREEN (pantalla dividida) y pulse la tecla derecha  para seleccionar este elemento. Escoja el área de la pantalla que desea ver moviendo el joystick a izquierda o derecha y utilizando la tecla derecha  para la selección. La imagen izquierda se congela y la imagen derecha es en vivo.



Tareas habituales

SINGLE VIEW (vista de una sola imagen)

Cuando se coloca una punta estereoscópica, la vista de una sola imagen elimina temporalmente la segunda imagen.

Navegue hasta SINGLE VIEW desde el menú IMAGE CONTROL y seleccione ON (activado) u OFF (desactivado). Pulse la tecla de encendido  desde el modo de vídeo en vivo para desactivar la función de vista de una sola imagen.



Tareas habituales

INVERSE +

Inverse + revierte el brillo de forma similar a como lo hace un negativo de fotografía. Mejora el contraste de imagen, lo que permite que algunos detalles sean más visibles.

Para alterar el contraste de una imagen, seleccione INVERSE + desde el menú IMAGE CONTROL y seleccione ON u OFF.



Tareas habituales

INVERT

La función INVERT invierte una imagen horizontalmente. Para activar o desactivar la función "Invert", vaya a INVERT desde el menú IMAGE CONTROL y seleccione ON u OFF.



Tareas habituales

ANNOTATION (anotaciones)

Realizar anotaciones en una imagen XL Go significa añadir texto o flechas para señalar zonas de interés, como grietas y defectos. Puede realizar anotaciones en imágenes en vivo, congeladas y guardadas.

Para cambiar los ajustes de anotaciones, pulse el joystick para activar el menú LIVE MAIN MENU y seleccione ANNOTATION.



Nota: Si desea acceder a AUDIO ANNOTATION (anotaciones de sonido), pulse el joystick desde una imagen congelada. Seleccione ANNOTATION seguido de AUDIO. Dispone de las siguientes opciones:

- RECORD (grabar)
- PLAY (reproducir)
- DELETE (borrar)

Tareas habituales

TEXT (texto)

Si desea añadir, editar o borrar texto de una imagen concreta, seleccione TEXT en el menú ANNOTATION.



Tareas habituales

ARROW (flecha)

Si desea añadir, editar o borrar flechas de una imagen concreta, seleccione ARROW en el menú ANNOTATION.



Tareas habituales

PRESET (predeterminado)

Si desea crear, reutilizar o borrar una anotación predeterminada que se muestra en una inspección, seleccione PRESET en el menú ANNOTATION.



Tareas habituales

HIDE ANNOTATION (ocultar anotación)

Para ocultar o mostrar una anotación, seleccione HIDE ANNOTATION en el menú ANNOTATION, y escoja entre ON y OFF.



Tareas habituales

FILE MANAGER (gestor de ficheros)

Si desea gestionar ficheros y carpetas en el sistema XL Go VideoProbe, seleccione FILE MANAGER con el joystick. Encontrará información más detallada en el apartado de gestión de ficheros del capítulo de funcionamiento.



Tareas habituales

EJECT HARDWARE (expulsar hardware)

Para preparar la extracción de las unidades USB, navegue con el joystick hasta la derecha de EJECT HARDWARE (expulsar hardware) y seleccione la unidad adecuada mediante la tecla de la derecha con la palabra SELECT.



Tareas habituales

SETUP (ajuste)

Si desea cambiar los ajustes predeterminados, seleccione SETUP.
Si desea más información, consulte el apartado de configuración del sistema en el capítulo de funcionamiento.



Funcionamiento

Configuración del sistema

Mediante el menú de configuración del sistema se accede a los ajustes predeterminados del sistema. Si desea salir de un menú, pulse la tecla de encendido/apagado .

Configuración de pantalla

Si desea modificar la configuración del visor, pulse el joystick y se activará el menú LIVE MAIN MENU. Seleccione SETUP y luego SCREEN/DISPLAY (pantalla).



Funcionamiento

BATTERY ICON (icono de la batería)

Para activar o desactivar el icono de la batería, seleccione BATTERY ICON y luego ON u OFF.



Funcionamiento

DATE/TIME (fecha/hora)

Para activar o desactivar la marca de fecha y hora, así como para ajustar la fecha y la hora, seleccione DATE/TIME en el menú SCREEN/DISPLAY.



Funcionamiento

LOGO (logotipo)

Se puede añadir un logotipo a la pantalla. Para ello, el fichero debe tener el nombre “logo.jpg”. Para cargar un logotipo o activar o desactivar uno ya existente, seleccione LOGO en el menú SCREEN/DISPLAY y seleccione la opción que desee.



Funcionamiento

TEXT COLOR (color de texto)

El texto más legible depende del color y brillo de la imagen. Para cambiar el color del texto que se muestra sobre las imágenes, seleccione TEXT COLOR y luego GREEN (verde), BLACK (negro), o WHITE (blanco).



Funcionamiento

TEMP ICON (icono de temperatura)

Para activar o desactivar el icono de temperatura en aparatos equipados con el sistema de alarma de temperatura, seleccione TEMP ICON en el menú SCREEN/DISPLAY.

Nota: Los equipos con sondas de 6,1 mm y 8,4 mm de diámetro están equipados con el sistema de alarma de temperatura.



Funcionamiento

WHITE BALANCE (balance de blancos)

El balance de blancos corrige el color para que el color blanco aparezca blanco, independientemente de ligeras tonalidades que puedan cambiar según la luz y las condiciones del entorno.

Para ejecutar el balance de blancos, seleccione WHITE BALANCE en el menú SCREEN/DISPLAY. Las opciones le permiten crear un balance de blancos personalizado o utilizar ajustes predeterminados.



Funcionamiento

VIDEO RECORD SETUP (ajustes de grabación de vídeo)

Si desea modificar la configuración de grabación de vídeo, pulse el joystick y se activará el menú LIVE MAIN MENU. Seleccione SETUP y luego VIDEO RECORD SETUP.



Funcionamiento

SAVE LOCATION (ubicación de guardado)

Seleccione SAVE LOCATION en el menú VIDEO RECORD SETUP y vaya hasta la ubicación que desee.



Funcionamiento

MPEG QUALITY (calidad MPEG)

Para establecer la calidad de vídeo, seleccione MPEG QUALITY en el menú VIDEO RECORD SETUP y luego escoja entre LOW (baja) y HIGH (alta).



Funcionamiento

STILL IMAGE SETUP (ajustes de imagen congelada)

Si desea modificar la configuración de imagen congelada, pulse el joystick y se activará el menú LIVE MAIN MENU. Seleccione SETUP y luego STILL IMAGE SETUP.



Funcionamiento

SAVE LOCATION (ubicación de guardado)

Seleccione SAVE LOCATION en el menú STILL IMAGE SETUP y vaya hasta la ubicación que desee.



Funcionamiento

FORMAT (formato)

Para escoger el formato de imagen entre mapa de bits (BMP) o JPEG (JPG), navegue a la derecha de FORMAT y seleccione BMP o JPG.



Funcionamiento

JPEG QUALITY (calidad JPEG)

Para escoger la calidad de JPEG, primero se debe haber seleccionado el formato de imagen JPEG. Una vez seleccionado, navegue a la derecha de JPEG QUALITY y seleccione LOW (baja) o HIGH (alta).



Funcionamiento

AUDIO SETUP (ajustes de sonido)

Si desea modificar la configuración predeterminada de sonido, pulse el joystick y se activará el menú LIVE MAIN MENU. Seleccione SETUP seguido de AUDIO SETUP.



Nota: Si desea acceder a AUDIO ANNOTATION (anotaciones de sonido), pulse el joystick desde una imagen congelada. Seleccione ANNOTATION seguido de AUDIO. Dispone de las siguientes opciones:

- RECORD (grabar)
- PLAY (reproducir)
- DELETE

Funcionamiento

PLAYBACK VOLUME (volumen de reproducción)

Para establecer el volumen de reproducción, seleccione PLAYBACK VOLUME en el menú AUDIO SETUP. Use el joystick para ajustar el volumen entre 0 y 10.



Funcionamiento

RECORD VOLUME (volumen de grabación)

Para establecer el volumen de grabación, seleccione RECORD VOLUME en el menú AUDIO SETUP. Use el joystick para ajustar el volumen entre 0 y 10.



Funcionamiento

STEERING (dirección)

Para controlar la articulación de la sonda, seleccione el incremento de dirección. Las opciones son *COARSE* (aproximado) o *FINE* (preciso).



Funcionamiento

LANGUAGE SETUP (ajuste de idioma)

Para cargar o cambiar el idioma del sistema, seleccione LANGUAGE SETUP en el menú SETUP, y luego seleccione el idioma que desee.



Existen las siguientes opciones:

- LOAD (cargar)
- CHANGE (cambiar)

Funcionamiento

SYSTEM TOOLS (herramientas del sistema)

Para ver información del sistema o ajustar la administración de energía, seleccione SETUP en el menú LIVE MAIN MENU y luego SYSTEM TOOLS.



Funcionamiento

SYSTEM INFO (información del sistema)

Para ver información del sistema, como por ejemplo la versión de software o el espacio libre en disco, seleccione SYSTEM INFORMATION en el menú SYSTEM TOOLS.



Funcionamiento

POWER MANAGEMENT (administración de energía)

La administración de energía activa una función de modo de espera que ahorra energía de la batería. Par activar o desactivar la administración de energía, seleccione POWER MANAGEMENT en el menú SYSTEM TOOLS y luego ON u OFF.



Funcionamiento

Toma de imágenes y vídeos

Dirección de VideoProbe

El joystick controla la articulación (dirección) de la punta de la sonda. Cuando visualice una imagen de vídeo en vivo, mueva el joystick hacia la zona que desea inspeccionar.

Bloqueo de la articulación

Para mantener el cuello articulado en posición, pulse brevemente la tecla de control de dirección . El icono  aparece en una esquina de la pantalla para indicar que se ha activado la función “steer and stay” (cuello articulado dirigido y bloqueado). Ahora la sonda se mantiene en posición cuando se suelta el joystick.

Para desbloquear la dirección, pulse brevemente la tecla de control de dirección  de nuevo. El icono de bloqueo  desaparece.



Funcionamiento

Inicio de articulación

Pulse prolongadamente la tecla  para iniciar la función HOME (inicio), que devuelve el cuello articulado a su posición inicial recta.

Quando esta función está activada, en la pantalla parpadea el icono , que indica inicio.

 El icono de inicio desaparece cuando se completa la acción.



Funcionamiento

Congelación de imagen

Cuando el área de inspección está en la pantalla, se debe congelar la imagen antes de poder guardarla o realizar mediciones. Para congelar una imagen, pulse la tecla de congelación . En la esquina superior derecha de la pantalla aparece “FF” (siglas en inglés para “imagen congelada”), indicando que la imagen está congelada.

Para desactivar la imagen congelada pulse de nuevo la tecla de congelación . Desaparece “FF” de la pantalla.



Funcionamiento

Toma y reproducción de imágenes congeladas

Para guardar o tomar una imagen congelada con la congelación de imagen activada, pulse la tecla derecha  con la palabra SAVE justo encima en la pantalla, y se guardará en la ubicación predeterminada. Como sistema alternativo, mantenga pulsada la tecla de congelación  para realizar un guardado automático.

Grabación y reproducción de vídeo

Para grabar vídeo en vivo pulse la tecla izquierda  bajo la etiqueta RECORD (grabar) en la pantalla. En la parte superior derecha de la pantalla aparecerá un símbolo rojo de grabación. Cuando se pare el vídeo, se guardará automáticamente en la ubicación predeterminada.



QuickTime



Si desea ver los vídeos, utilice QuickTime o VLC. Ambos programas están incluidos en el CD de documentación.

Funcionamiento

FILE MANAGER (gestor de ficheros)

Para acceder a FILE MANAGER (gestor de ficheros), pulse el joystick y se activará el menú LIVE MAIN MENU. Vaya a FILE MANAGER y selecciónelo.

Recuperación de un fichero

Para recuperar (abrir) un fichero, seleccione RECALL. Mueva el joystick a la derecha para localizar el fichero o ficheros y selecciónelo(s) con la tecla derecha .



Funcionamiento

Copia de ficheros y carpetas

Para copiar un fichero, seleccione COPY. Mueva el joystick a la derecha para localizar el fichero o ficheros y selecciónelo(s) con la tecla derecha . Pulse la tecla de congelación  para crear una copia.

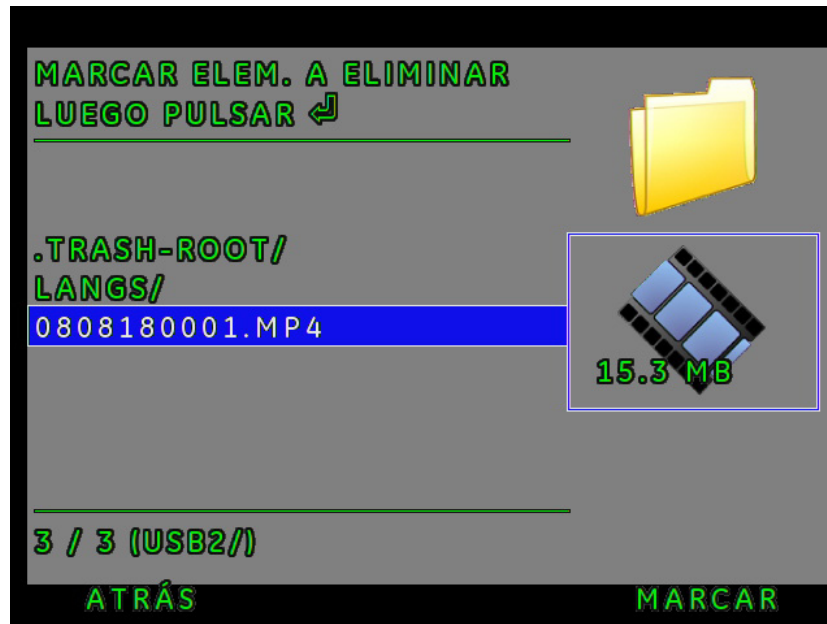
Escoja la ubicación de la copia. Use el joystick para navegar hasta la carpeta deseada. Pulse la tecla de congelación  para pegar la copia del fichero.



Funcionamiento

Eliminación de ficheros y carpetas

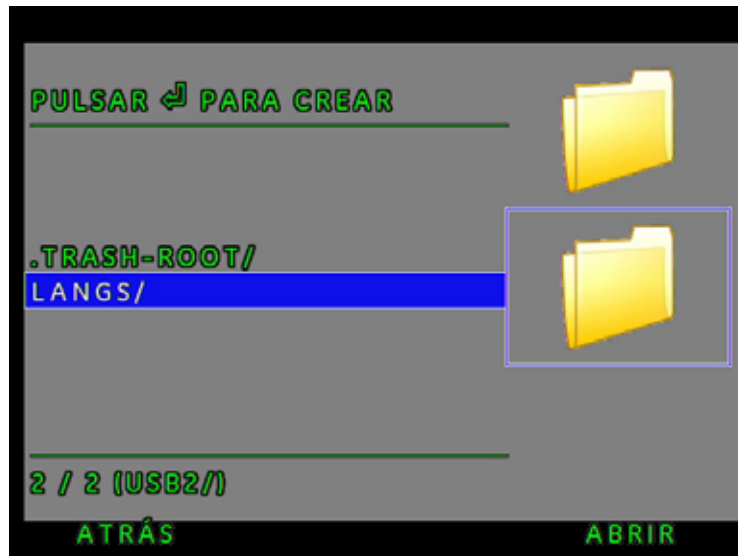
Para borrar un fichero, seleccione DELETE FILE (borrar fichero).
Mueva el joystick a la derecha para localizar el fichero o ficheros y
selecciónelo(s). Pulse la tecla de congelación  para borrarlo.



Funcionamiento

Creación de una carpeta

Para crear una carpeta, seleccione CREATE FOLDER (crear carpeta). Seleccione la ubicación para la carpeta. Use el joystick para destacar y pulse la tecla de congelación  para seleccionar cada letra. Cuando haya acabado, pulse la tecla derecha  para guardar el nombre de la carpeta.



Funcionamiento

Cambio de nombre de ficheros y carpetas

Para cambiar el nombre de un fichero, seleccione RENAME.

Navegue hasta el fichero o carpeta y utilice la tecla derecha  para seleccionarlo. Use el joystick para destacar y pulse la tecla de congelación  para seleccionar cada letra. Cuando haya acabado, pulse la tecla derecha  para guardar el nombre de la carpeta.



Medición

Acerca de la medición

La capacidad de medición se habilita cuando se han calibrado las puntas de medición del sistema XL Go. Se pueden medir características y defectos antes o después de guardar una imagen (si se guardó la imagen en modo de medición). Se pueden guardar hasta 5 mediciones por imagen.

Los resultados sólo son válidos para mediciones tomadas en aire. Para mediciones tomadas en líquido, póngase en contacto con GE Sensing and Inspection Technologies.

Con la adquisición de las puntas de medición se entrega también un bloque de verificación de precisión de mediciones. Realice una medición en el bloque de verificación para comprobar la precisión.

En todas las imágenes de medición guardadas con el sistema XL Go se pueden volver a realizar mediciones en un PC utilizando el software iViewPC.

Puntas ópticas de medición

ShadowProbe® y StereoProbe® vienen calibradas de fábrica para utilizarse con una sonda concreta. Las puntas y los sistemas se relacionan mediante los números de serie que hay en cada punta óptica. Una etiqueta ubicada en el puerto USB1 indica qué puntas están calibradas para la sonda.

Verifique las puntas de medición cada vez que las utilice para garantizar que no sufren daños mecánicos que hayan degradado su precisión. Vea el apartado del anexo Verificación de puntas de medición.

Consulte la lista completa de puntas ópticas en la tabla de puntas ópticas del anexo.

Procedimiento de medición

Acople una punta óptica, coloque la sonda para obtener una precisión máxima y congele la imagen. Con la tecla izquierda , seleccione Measurement (medición). Escoja la punta y el tipo de medición. Coloque el cursor y pulse la tecla de congelación  para guardar la posición del cursor. Repita la acción para los demás cursores.

Medición

Medición StereoProbe

Las mediciones estereoscópicas se deben tomar cuando no se puede colocar la sonda perpendicular con respecto al objetivo.

Tipos de medición StereoProbe

- Longitud
- De punto a línea
- Profundidad
- Área
- Línea de varios segmentos

Medición ShadowProbe

Las mediciones de sombra requieren que la sonda esté perpendicular al objetivo.

Tipos de medición ShadowProbe

- Distancia
- Superficie irregular
- Profundidad
- De punto a línea
- Área
- Línea de varios segmentos
- Medidor de círculo

Medición por comparación

Las mediciones por comparación se toman cuando se conocen las dimensiones del objetivo.

Medición

Medición StereoProbe

Para realizar mediciones estereoscópicas necesita puntas de medición StereoProbe, que captan imágenes estereoscópicas del objetivo: dos imágenes del mismo objeto desde dos ángulos diferentes. Para medir el objetivo, el procesador de XL Go utiliza triangulación basada en esas dos imágenes. Puede realizar mediciones estereoscópicas en una imagen congelada o en una imagen guardada en modo de medición.

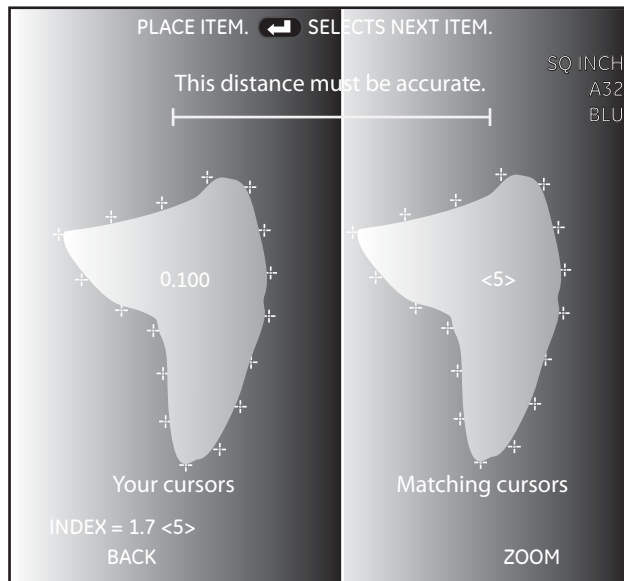
Colocación de la punta de la sonda para obtener la máxima precisión

Antes de congelar la imagen, coloque la punta de la sonda siguiendo los criterios siguientes:

- *Visibilidad*: el elemento que se va a medir es completamente visible en las imágenes izquierda y derecha.
- *Cercanía de la punta al objetivo*: la punta está tan cerca como sea posible del elemento que se desea medir, y la imagen sigue enfocada.
- *Orientación vertical*: si mide la distancia entre líneas o a través de un círculo, se orienta la imagen para que pueda colocar los cursores en los extremos izquierdo y derecho del elemento que desea medir, y no en las partes superior e inferior, o en puntos diagonales. El sistema necesita detalles distintivos a la izquierda y a la derecha de cada cursor para poder colocar los cursores de coincidencia con precisión en la imagen de la derecha.

Medición

Cursores de coincidencia



Por cada cursor que el usuario coloca en la imagen de la izquierda, el sistema coloca un cursor de coincidencia en la imagen de la derecha.

Los cursores de la izquierda se deben colocar en un punto de imagen con suficiente detalle como para que se distinga de los puntos que tiene a su alrededor. Si los puntos de alrededor no se diferencian del punto escogido, el sistema no puede colocar un cursor de coincidencia con precisión.

Por cada cursor de coincidencia, el sistema calcula un valor de intensidad de coincidencia, que va de <0> (no fiable) a <5> (muy fiable). Si no hay suficientes datos presentes, el sistema simplemente no genera ningún cursor de coincidencia. Siempre que sea posible utilice un valor de coincidencia mínimo de <3>. Si no fuera posible, capture otra imagen.

Verifique que el cursor de coincidencia aparece en la misma posición que el cursor seleccionado. Un cursor de coincidencia que está desviado (incluso sólo ligeramente) puede provocar un gran impacto en la precisión de la medición.

Medición

Toma de mediciones estereoscópicas

1. Ajuste, fije y verifique la punta estereoscópica.
2. Coloque la punta de la sonda para obtener la mayor precisión posible.
3. Congele la imagen.
4. Seleccione la punta óptica y el tipo de medición.
5. Coloque los cursores en la imagen izquierda.

La precisión de la medición depende de que todos los cursores se hayan colocado con precisión. Para garantizar la precisión, pulse la tecla derecha  para ampliar la imagen y conseguir una visión más próxima de la imagen en la zona del cursor activo.

Cuando se mueve el primer cursor, el cursor de la imagen derecha también se mueve.

6. Compruebe cada cursor de coincidencia en cuanto aparezca.

Realice alguna de las tareas siguientes:

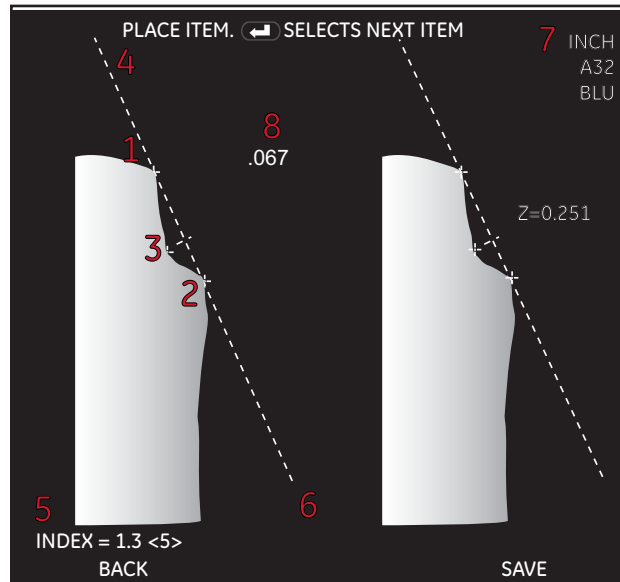
- Añada mediciones, hasta un total de cinco.
- Borre algunas o todas las mediciones.
- Seleccione la punta correcta en el software (si la punta seleccionada no fuese la que está utilizando).

7. Guarde la imagen.

Nota: Las imágenes estereoscópicas se guardan sin ampliaciones, bordes u otros gráficos de pantalla. De esta forma hay más superficie de la imagen visible si desea realizar una medición posterior.

Medición

Tipos de medición estereoscópica

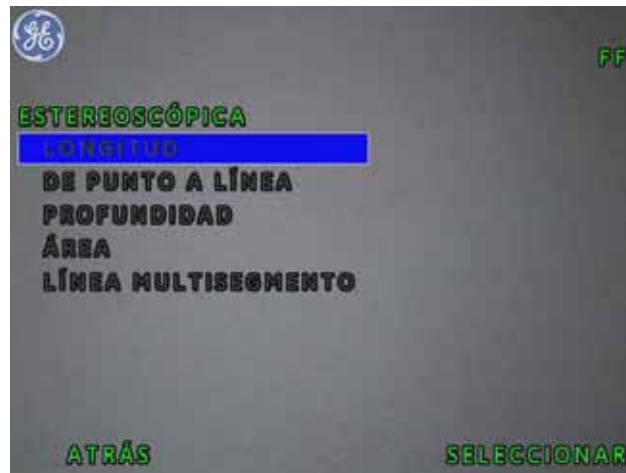


1. Colocación del primer cursor
2. Colocación del segundo cursor
3. Colocación del tercer cursor
4. Línea de referencia
5. Índice
6. Intensidad de coincidencia
7. Unidad de medida
8. Valor de medición

Medición

Longitud

Medición lineal (de punto a punto)

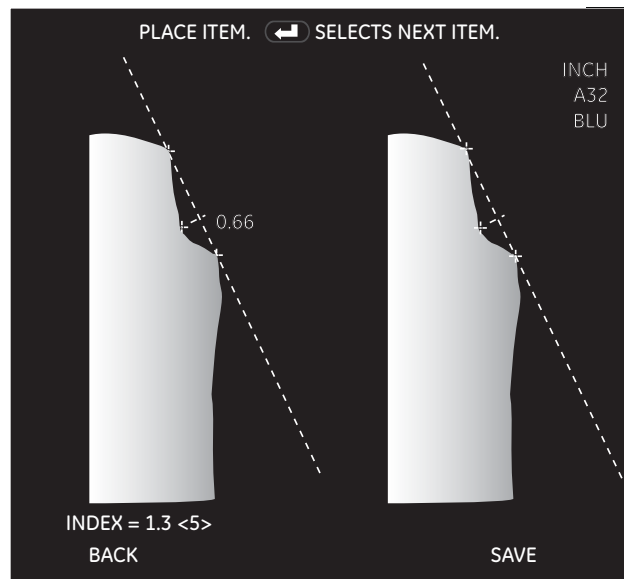


Coloque el primer cursor de la imagen izquierda en el punto más lejano de la zona de medición pulsando la tecla de congelación. Coloque el segundo cursor en el otro extremo de la zona de medición para determinar la longitud de la característica o defecto.

Medición

De punto a línea

Es la distancia de un punto a una línea perpendicular.



Coloque los dos primeros cursores para definir la línea de referencia.
Coloque un tercer cursor en perpendicular a esta línea para medir la distancia entre el punto y la línea.

Medición

Profundidad

Es la distancia perpendicular entre una superficie y un punto por encima o por debajo de ella.



Coloque los tres primeros cursores en una superficie llana para definir un plano de referencia. Coloque el cuarto cursor en el punto de profundidad indeterminada.

Nota: Los resultados negativos indican que el punto está por debajo del plano. Los resultados positivos indican que el punto está por encima del plano.

Medición

Área

Es el área de superficie marcada por cursores colocados alrededor de una característica o defecto.



Coloque entre 3 y 24 cursores dibujando el borde del área que desea medir. Pulse la tecla  de congelación dos veces para cerrar el área de medición.

Medición

Línea de varios segmentos

Es la longitud de un defecto o característica no lineal.



Coloque entre 2 y 24 cursores a lo largo de una característica o defecto para crear segmentos de línea. Para completar la línea, pulse la tecla de congelación  dos veces.

Medición

Mediciones con ShadowProbe

Para las mediciones con ShadowProbe necesita utilizar puntas de medición ShadowProbe, que proyectan una sombra sobre el elemento que desea medir. Para medir el elemento, el procesador de XL Go utiliza triangulación basada en la ubicación de la sombra. Puede realizar mediciones de sombra en una imagen congelada o en una imagen guardada en modo de medición.

Colocación de la punta de la sonda para obtener la máxima precisión

Antes de congelar la imagen, coloque la punta de la sonda siguiendo los criterios siguientes:

- *Cercanía de la punta al objetivo:* la punta está tan cerca de la superficie como sea posible, manteniendo una vista completa del elemento que desea medir. La sombra se mueve hacia la izquierda al acercarse la punta. Se pueden realizar mediciones incluso si la punta está tan cerca que la imagen queda algo desenfocada, siempre y cuando las características sean lo suficientemente nítidas como para poder colocar los cursores con precisión. Concretamente para las mediciones de profundidad la punta debe estar suficientemente cerca como para romper la sombra, y que así el sistema pueda distinguir con precisión entre la superficie elevada y la superficie hundida.
- *Superficie perpendicular:* (1) la sombra está recta y va de arriba a abajo, lo que indica que la superficie es verticalmente perpendicular a la vista de la sonda; (2) aspectos visuales, como la iluminación y la perspectiva, indican que la superficie es perpendicular a la sonda también horizontalmente.
- *Proximidad de sombra:* la sombra está cerca y en el mismo plano que el elemento que desea medir.

Medición

Toma de mediciones de sombra

1. Ajuste, fije y verifique la punta de sombra.
2. Coloque la punta de la sonda para obtener la mayor precisión posible.
3. Congele la imagen.
4. Seleccione la punta y el tipo de medición.
5. Si aparece una línea punteada vertical (llamada *línea de sombra*), céntrela sobre la sombra. La precisión de la medición depende de la precisión con la que se centre esta línea.
6. Coloque los cursores. La precisión de la medición depende de que todos los cursores se hayan colocado con precisión.
7. Realice alguna de las tareas siguientes (opcional):
 - Añada mediciones, hasta un total de cinco.
 - Borre algunas o todas las mediciones.
 - Seleccione la punta correcta en el software (si la punta seleccionada no fuese la que está utilizando).
 - Ajuste la posición de la línea de sombra.
8. Guarde la imagen.

Medición

Tipos de medición de sombra

Tecla



Medición

Distancia

La medición de distancia es una medición lineal (de punto a punto).



Coloque la sombra a lo largo de la zona de medición. Coloque los cursores tan cerca como pueda de la sombra en los puntos más distantes de la zona de medición deseada.

Medición

Superficie irregular

Es una medición lineal (de punto a punto) en una superficie no perpendicular a la sonda. Sólo se debe utilizar cuando no se pueda obtener una sombra vertical.



Coloque la sombra a lo largo de la zona de medición. Coloque los cursores en los extremos de la zona de medición deseada en el centro de la sombra horizontal.

Medición

Profundidad

Es la distancia perpendicular entre una superficie y un punto por encima o por debajo de ella.



Coloque la sombra a lo largo de la zona de medición. Coloque los cursores en las superficies elevada y hundida en el centro horizontal de cada sombra.

Nota: Los resultados negativos indican que el punto está por debajo del plano. Los resultados positivos indican que el punto está por encima del plano.

Medición

De punto a línea

Es la distancia de un punto a una línea perpendicular.



Coloque la sombra cerca de la zona de medición. Coloque los dos primeros cursores para definir la línea de referencia. Coloque un tercer cursor en perpendicular a esta línea para medir la distancia entre el punto y la línea.

Medición

Área

Es el área de la superficie de un defecto o característica.



Coloque la sombra a lo largo de la zona de medición. Coloque entres 3 y 24 cursores dibujando el borde del área que desea medir. Cuando desee cerrar el área, pulse dos veces la tecla de congelación .

Medición

Línea de varios segmentos

Es la longitud de un defecto o característica no lineal.



Coloque la sombra a lo largo de la zona de medición. Coloque entre 2 y 24 cursores a lo largo de una característica o defecto para crear segmentos de línea. Para completar la línea, pulse la tecla de congelación  dos veces.

Medición

Medidor de círculo

La medición de círculo es un método rápido para determinar si los defectos superan ciertos límites de aceptabilidad.



Coloque la sombra cerca de la zona de medición. Coloque el círculo tan cerca de la sombra como pueda, rodeando el defecto que desea comprobar.

Medición

Medición por comparación

Las mediciones por comparación se basan en las dimensiones conocidas de un objeto colocado en el campo visual por el fabricante o por la sonda. El procesador de XL Go utiliza estas dimensiones conocidas como escala de referencia para medir un elemento desconocido. Puede realizar mediciones por comparación en una imagen congelada o en una imagen guardada en modo de medición.

Colocación de la punta de la sonda para obtener la máxima precisión

Coloque la vista de la sonda para que la superficie sea perpendicular a la sonda. Tanto el elemento conocido como el que se desea medir deben estar en la misma vista y plano. Coloque la punta de la sonda tan cerca del objeto que desea medir como sea posible.

Toma de mediciones por comparación

1. Conecte cualquier punta estándar de vista frontal o lateral a la sonda.
2. Coloque la punta de la sonda para obtener la mayor precisión posible.
Si el objeto y la referencia aparecen pequeños en pantalla, amplíe la vista hasta que el objeto de referencia y el que desea medir ocupen la mayor parte de la pantalla.
3. Congele la imagen.
4. Seleccione el tipo de medición.
5. Establezca la distancia de referencia.
Coloque dos cursores de referencia en los extremos de una distancia conocida. A continuación ajuste el número mostrado hasta que coincida con la distancia.
6. Coloque los cursores para la característica o defecto que desea medir. Siga los pasos para tomar mediciones de sombra.
7. Recoloque los cursores y el resultado de la medición (opcional).
8. Realice alguna de las tareas siguientes (opcional):
 - Añada mediciones, hasta un total de cinco.
 - Borre algunas o todas las mediciones.
 - Establezca una nueva dimensión de referencia.
9. Guarde la imagen.

Mantenimiento

Inspección y limpieza del sistema

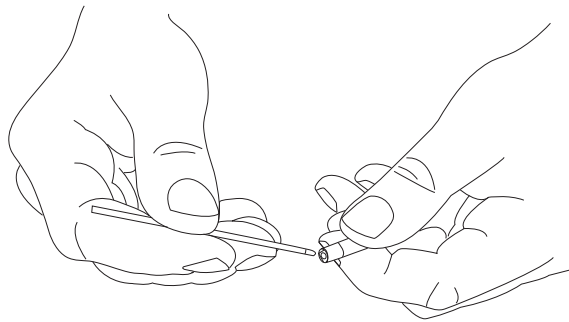
Inspeccione y limpie el sistema XL Go antes y después de cada uso con un trapo húmedo y una solución del 70% de alcohol en agua. Si utiliza el sistema en un entorno con suciedad limpie los componentes tan frecuentemente como sea necesario.

Si se daña el sistema, póngase en contacto con GE Sensing and Inspection Technologies para recibir instrucciones sobre el envío y el número de RMA (autorización de devolución de material). La detección temprana de pequeños defectos puede prevenir reparaciones costosas.

Limpieza de puntas ópticas

Unas superficies sucias de puntas ópticas provocan imágenes borrosas o distorsionadas. Para obtener una calidad de imagen óptima, limpie la punta óptica y la cabeza de la cámara con frecuencia.

Para limpiar la punta óptica, incluida la lente en la cabeza de la cámara, utilice un limpiacristales o una solución de agua y alcohol al 70% y la punta de un paño de algodón. Hay tres superficies que necesitan ser limpiadas: la óptica de la cabeza, la parte exterior de la punta, y la parte interior de la punta.



Mantenimiento

Resolución de problemas de medición

Mediciones estereoscópicas o de sombra imprecisas

Acerque la punta de la sonda al elemento que desea medir todo lo que pueda para optimizar la ampliación.

Verifique que la punta que hay en la sonda coincide con la información de punta de sonda seleccionada en el software.

Compruebe que se ha seleccionado el tipo de medición correcto.

Verifique que la punta óptica está colocada correctamente y enroscada apropiadamente en la cabeza de la sonda.

Mida el elemento del bloque de verificación para asegurarse de que la punta no está dañada. Consulte el apartado Verificación de puntas de medición.

Mediciones estereoscópicas imprecisas

Evite colocar cursores en zonas con mucho reflejo. Si es necesario, ajuste el brillo o recoloque la punta de la sonda para mejorar la visibilidad de los detalles y reducir el reflejo.

Verifique que el elemento que desea medir está cerca del centro de la pantalla.

Verifique que el cursor de coincidencia tiene un margen de error no superior a 1 píxel. Si no puede ver claramente dónde debería estar el punto de coincidencia, seleccione otro punto o tome otra imagen desde un ángulo diferente que muestre mejor los detalles y que por tanto permita encontrar puntos de coincidencia mejores.

Active la ventana de ampliación para colocar los cursores de medición con mayor precisión.

Intente realizar mediciones de sombra si hay pocos detalles en la zona de medición o si necesita realizar mediciones en líneas continuas rectas.

Consulte las pautas para la Colocación de la punta de la sonda para obtener la máxima precisión.

Mantenimiento

Mediciones de sombra imprecisas

Compruebe que la superficie está perpendicular a la vista de la sonda para todas las mediciones, excepto para las de superficies irregulares.

Asegúrese de que la sombra está orientada correctamente, la línea discontinua vertical (si la hay) está centrada, y los cursores están colocados correctamente.

Consulte las pautas de Colocación de la punta de la sonda para obtener la máxima precisión.

Mantenimiento

Ventas y servicio técnico

EE.UU.	1 888 332 3848 (llamada gratuita sólo en EE.UU.) 1 315 554 2000 (teléfono) 1 866 899 4184 (fax)
Canadá	877 895 5665 780 430 9060
Francia	+33 2 28 23 08 00
Alemania	+49 7471 98820
Hong Kong	+852 2877 0801
Italia	+39 39 65 1341
Japón	+81 422 67 7067
Reino Unido	+44 1993 822613

Portal web

www.geinspectiontechnologies.com

Mantenimiento

Servicio técnico

Si desea utilizar el servicio técnico para su sistema VideoProbe, llame a uno de los centros de servicio técnico que aparecen a continuación. Si el problema no se puede resolver por teléfono, se le asignará un número de autorización de envío de materiales (RMA) para que envíe el equipo al centro de servicio.

Póngase siempre en contacto con un centro de servicio técnico autorizado de GE Inspection Technologies para obtener un RMA antes de enviar un producto para su reparación y/o mantenimiento.

EE.UU.

GE Inspection Technologies

721 Visions Drive

Skaneateles, NY 13152

Teléfono: 1 888 335 3848 (llamada gratuita sólo en EE.UU.)

1 315 554 2000

Fax: 1 866 899 4184

Alemania

GE Inspection Technologies GmbH

Lotzenacker 4

72379 Hechingen

Teléfono: +49 7471 98820

Fax: +49 7471 7882 30

Hong Kong

GE Inspection Technologies (HK) Ltd.

Unit 1602, 16/F Sing Pao Building

101 Kings Road

North Point

Hong Kong

Teléfono: +852 2877 0801

Fax: +852 2877 0868

Ficha técnica

Temperatura de funcionamiento	
Punta	De -25 °C a 80 °C (de -13 °F a a 176°F) Articulación reducida por debajo de 0°C (32°F)
Sistema	De -20° a 46° C (de -4°F a 115°F). La pantalla LCD requiere un periodo de calentamiento con temperaturas inferiores a 0°C (32°F)
Temperatura de almacenaje	De -25° a 60° C (de -13°F a 140°F)
Humedad relativa	95% máxima, sin condensación
Impermeabilidad	Punta y tubo de inserción a 14,7 psi (1 bar, 10,2 m de H ₂ O, 33,5 pies de H ₂ O)
Cámara	Sondas con diámetro de 6,1 mm (0,242 pulg.)
Sensor de imagen	Cámara CCD 1/6" en color SUPER HAD™
Píxeles	440.000 píxeles
Carcasa	Titanio
Sistema	
Dimensiones de la caja	48,56 x 39,19 x 19,20 cm (19,12 x 15,43 x 7,56")
Peso del sistema	Dentro de la caja: 6,4 kg (14,3 lbs.) Sin la caja: 1,7 kg (3,8 lbs.)
Energía	
Batería de iones de litio	8,4 V 43 W (2 horas) u 86 W (4 horas) Batería estándar, con una duración de 2 horas con uso normal. Batería opcional, con una duración de 4 horas con uso normal.
Alimentación	
CA	De 90 a 264 V CA De 47 a 63 Hz <1.2 Arms a 90 VCA
CC	10,2 V +5% / -3% 4,9 A
Pantalla LCD	LCD en color VGA de matriz activa integrada de 9,40 cm (3,7")

Anexo

A. Tabla de puntas ópticas

Punta	Diámetro (mm)	Vista (DOV)	Color	Campo de visión (FOV)	Profundidad de campo (DOF)	Número de recambio
Puntas ópticas estándar						
	3,9	Frontal	Ninguno	80	De 6 a 80 mm 0,24-3,15"	PXT480FG
	3,9	Lateral	Marrón	80	De 4 a 80 mm 0,16-3,15"	PXT480SG
	3,9	Frontal	Amarillo	90	De 3 a 40 mm 0,12-1,57"	PXT490FN
	3,9	Lateral	Rojo	90	De 2 a 16 mm 0,08-0,63"	PXT490SN
	5,0	Frontal	Ninguno	50	50 mm De 1,97 a infinito	PXT550FF
	5,0	Frontal	Blanco	50	De 12 a 200 mm 0,47-7,87"	PXT550FG
	5,0	Frontal	Naranja	80	De 5 a 120 mm 0,20-4,72"	PXT580FN
	5,0	Lateral	Verde	50	De 3 a 20 mm 0,12-0,79"	PXT550SG
	5,0	Lateral	Azul	120	De 4 a 100 mm 0,16-3,94"	PXT5100SG
	6,1	Frontal	Ninguno	50	De 50 mm a infinito De 1,97" a infinito	XLG3T6150FF
	6,1	Frontal	Blanco	50	De 12 a 200 mm 0,47-7,87"	XLG3T6150FG
	6,1	Frontal	Negro	120	De 5 a 120 mm 0,20-4,72"	XLG3T61120FG
	6,1	Frontal	Naranja	80	De 3 a 20 mm 0,12-0,79"	XLG3T6180FN
	6,1	Frontal	Amarillo	90	De 20 mm a infinito De 0,79" a infinito	XLG3T6190FF
	6,1	Frontal oblicuo	Púrpura	50	De 12 a 80 mm 0,5-3,2"	XLG3T6150FB

Anexo

	6,1	Lateral	Marrón	50	De 45 mm a infinito De 1,77" a infinito	XLG3T6150SF
	6,1	Lateral	Verde	50	De 9 a 160 mm 0,35-6,30"	XLG3T6150SG
	6,1	Lateral	Azul	120	De 4 a 100 mm 0,16-3,94"	XLG3T61120SG
	6,1	Lateral	Rojo	80	De 1 a 20 mm 0,04-0,79"	XLG3T6180SN
	6,1	Lateral	Verde	50	De 9 a 160 mm 0,35-6,30"	XLG3T6150SG
	6,1	Lateral	Marrón	50	45mm De 1,77" a infinito	XLG3T6150SF
	8,4	Frontal	Ninguno	40	De 250 mm a infinito De 9,84" a infinito	XLG3T8440FF
	8,4	Frontal	Oro	20	De 500 mm a infinito De 19,69" a infinito	XLG3T8420FF
	8,4	Frontal	Amarillo	80	De 25 a 500 mm 0,98-19,69"	XLG3T8480FG
	8,4	Frontal	Negro	120	De 5 a 200 mm 0,20-7,87"	XLG3T84120FN
	8,4	Lateral	Marrón	40	De 250 mm a infinito De 9,84" a infinito	XLG3T8440SF
	8,4	Lateral	Verde	80	De 25 a 500 mm 0,98-19,69"	XLG3T8480SG
	8,4	Lateral	Azul	120	De 5 a 200 mm 0,16-7,87"	XLG3T84120SN
Puntas de medición Shadow Probe						
	6,1	Frontal	Blanco	50	De 12 a 30 mm 0,47-1,18"	XLG3TM6150FG
	6,1	Lateral	Azul	50	De 7 a 24 mm 0,28-,94"	XLG3TM6150SG
Puntas de medición StereoProbe						
	3,9	Frontal	Negro	50/50	De 5 a 45 mm 0,20-1,77"	PXTM45050FG
	3,9	Lateral	Azul	50/50	De 4 a 45 mm 0,16-1,77"	PXTM45050SG

Anexo

	5,0	Frontal	Negro	60/60	De 4 a 80 mm De 0,16 a 3,15"	PXTM56060FG
	5,0	Lateral	Azul	45/45	De 2 a 50 mm 0,08-1,97"	PXTM54545SG
	6,1	Frontal	Negro	60/60	De 4 a 80 mm 0,16-3,15"	XLG3TM616060FG
	6,1	Lateral	Azul	50/50	De 2 a 50 mm 0,08-1,97"	XLG3TM615050SG
	8,4	Frontal	Negro	60/60	De 4 a 50 mm 0,16-1,97"	XLG3TM846060FG
	8,4	Lateral	Azul	60/60	De 4 a 50 mm 0,16-1,97"	XLG3TM846060SG

B. Compatibilidad con productos químicos

La compatibilidad con productos químicos es la capacidad de la sonda de entrar en contacto con diversas sustancias líquidas sin resultar dañada.



ADVERTENCIA: No utilice este sistema en un entorno con explosivos.

Las siguientes sustancias no son dañinas si entran brevemente en contacto con el tubo de inserción:

- Agua
- Gasolina para aviones
- Combustible Jet-A
- Isopropanol
- Combustible JP-4
- Queroseno
- Aceite de turbo sintético
- Gasolina
- Gasóleo
- Aceite hidráulico
- Aceite inhibidor transformador

Después de haber entrado en contacto con los líquidos mencionados anteriormente, se debe limpiar el tubo de inserción antes de guardarlo.

C. Garantía

GE Inspection Technologies garantiza que sus componentes de VideoProbe nuevos no tienen defectos de material ni de mano de obra, y que funcionan de acuerdo con las definiciones del fabricante bajo condiciones normales de uso y mantenimiento, y ofrece una garantía de un año desde la fecha de compra a GE Inspection Technologies o a un distribuidor autorizado, excepto para la fuente de iluminación, que tiene una garantía de 3 años, la batería, que tiene una garantía de 30 días desde la fecha de compra, y los servomotores del sistema de articulación, que están garantizados durante toda la vida útil de su producto VideoProbe.

La obligación de GE Inspection Technologies bajo esta garantía se limita a la reparación o sustitución de componentes que GE Inspection Technologies considere defectuosos durante el periodo de garantía, sin coste para el comprador (excepto gastos de envío). El comprador tiene la responsabilidad de llevar el producto a GE Inspection Technologies o a uno de sus centros autorizados de mantenimiento. La garantía no cubre accesorios ni equipamiento opcional no fabricado por GE Inspection Technologies, aunque dichos elementos pueden tener garantías independientes ofrecidas por sus respectivos fabricantes.

Esta garantía es para el primer comprador, y no se puede asignar o transferir a terceros. Esta garantía no es aplicable a daños o averías del producto causadas según GE Inspection Technologies por un uso inadecuado, accidente (incluidos daños de transporte), negligencias, mantenimiento inadecuado, modificación o reparación realizada por terceros, y no por GE Inspection Technologies o uno de sus representantes de mantenimiento autorizados.

Estas garantías expresas sustituyen a cualquier otra garantía, implícita o explícita, incluidas las de comercialización e idoneidad para un fin concreto; nadie ha sido autorizado a asumir en nombre de GE Inspection Technologies ninguna otra responsabilidad en relación con la venta de sus productos VideoProbe. GE Inspection Technologies no es responsable de pérdidas ni daños, directos o indirectos, fortuitos o derivados, resultantes del no cumplimiento de cualquier garantía expresa incluida en este documento.

Anexo

D. Verificación de puntas de medición

Verifique las puntas de medición cada vez que las utilice para garantizar que no sufren daños mecánicos que hayan degradado su precisión.

Todos los sistemas XL Go equipados con puntas de medición están provistos de un bloque de verificación de medición. Con esta herramienta se puede verificar la precisión de las puntas de medición. Contiene elementos de medición óptica cuya precisión se puede comprobar en las normas de medición del National Institute of Standards and Technology (NIST) de los Estados Unidos.

Los números de recambio de los bloques de verificación del sistema XL Go son los siguientes:

± VER2400B	Para sistemas de 3,9 mm
± VER2500B	Para sistemas de 5,0 mm
± XLG3TM61VER	Para sistemas de 6,1 mm
± XLG3TM84VER	Para sistemas de 8,4 mm

Cada bloque de verificación de medición viene con un calendario de calibración y un certificado de calibración ("C of C"), que expresa la fecha de calibración y la fecha de caducidad.

Cada bloque tiene dos o más cámaras. Cada cámara contiene dos elementos de prueba calibrados: de 0,1 pulgadas y de 1 mm.

Verificación de una punta de medición

1. Ajuste y fije la punta de sombra o estereoscópica.
2. Inserte la punta en la cámara de prueba correspondiente.
3. Mida el elemento de prueba con la unidad del sistema métrico correspondiente (pulgadas o milímetros).
4. Evalúe los resultados.

Un usuario avanzado puede conseguir una medición de $0,100 \pm 0,005$ pulgadas ($1,00 \pm 0,05$ mm). Si los resultados de medición quedan fuera de los límites especificados, vea el apartado de resolución de problemas de medición.

Anexo

E. Cumplimiento con la normativa de medio ambiente



Para fabricar el equipo que ha adquirido ha sido necesario extraer y utilizar recursos naturales. Puede contener sustancias peligrosas que podrían llegar a dañar su salud y el medio ambiente.

Para evitar la dispersión de dichas sustancias por nuestro entorno y minimizar la presión sobre los recursos naturales, le instamos a que utilice los sistemas apropiados de recogida de aparatos. Dichos sistemas reutilizarán o reciclarán de forma respetuosa con el medio ambiente la mayoría de materiales al final de la vida útil de su equipo.

El contenedor tachado le invita a utilizar dichos sistemas de recogida.

Si necesita más información acerca de los sistemas de recogida, reutilización y reciclado, póngase en contacto con la administración local o regional responsable de dichos sistemas.

Visite www.inspectiontechnologies.com si desea instrucciones sobre cómo deshacerse de su equipo o si desea más información acerca de esta iniciativa.

F. Certificaciones de agencias

Clasificación europea de equipamiento

Grupo 1, Clase A

La marca **CE** de este producto indica que ha sido probado y cumple con las provisiones descritas en la directiva de compatibilidad electromagnética 108/2004/EMC. El sistema XL Go funciona conforme a las normas siguientes: EN61326-1, EN55011.

Anexo

La titularidad de las declaraciones de conformidad es de GE Inspection Technologies GmbH:

GE Inspection Technologies GmbH
Product Service Center
Lotzenäcker 4
72379 Hechingen Alemania
Tel: +49(0) 74719882 0
Fax: +49(0) 74719882 16

Marca de seguridad

El sistema XL Go funciona conforme a las normas siguientes:
UL 61010-1, IEC 61010-1, EN 61010-1 y CSA-C22.2 nº 61010-1.

Verificación de certificación adicional

MIL-STD-461E: RS103
MIL-STD-810F: 506.4, 507.4, 509.4, 510.4, 511.4, 514.5, 516.5, 521.2
UN / DOT T1-T8

Cumplimiento de FCC

Este dispositivo cumple con la sección 15 de las normas de FCC. Su uso está sujeto a las dos condiciones siguientes:

1. Este dispositivo no provocará interferencias dañinas.
2. Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas las que provoquen un funcionamiento no deseado.

Declaración de conformidad Clase A FCC

Se ha verificado que este equipo cumple los límites para ser un dispositivo digital de clase A (Class A digital device), conforme a la sección 15 de las normas de FCC. Dichos límites están designados para proporcionar una protección razonable contra interferencias dañinas en una instalación en un hogar. Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza siguiendo el manual de instrucciones, puede causar interferencias dañinas en comunicaciones por radio. Sin embargo, no hay garantía de que no habrá interferencias en una ubicación concreta.

Anexo

Si este equipo provoca interferencias dañinas en la recepción de radio o de televisión, lo cual se puede determinar encendiendo y apagando el equipo, se aconseja al usuario a corregir la interferencia tomando una o varias de las medidas siguientes:

- Reoriente o reubique la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a un enchufe o circuito diferente del circuito al que está conectado el receptor.

Precaución: Cualquier cambio o modificación en este dispositivo que no haya sido aprobado expresamente por GE Inspection Technologies puede anular la autorización para que el usuario utilice el equipo.

Para cumplir con las normas y disposiciones de FCC, los cables conectados a este dispositivo deben estar blindados, y los alambres de protección del cable deben estar conectados a la masa del enchufe del conector.

Anexo

Nota para Canadá

Este equipo no supera los límites de emisión de Clase A para emisiones de ruido de radio descritas en las Radio Interference Regulations (normas de interferencia de radio) del Canadian Department of Communications (ministerio canadiense para las comunicaciones).

Le present appareil numerique n'emet pas de bruits radioelectriques depassant les limites applicables aux appareils numeriques de la classe A prescrites dans le Reglement sur le brouillage radioelectrique edicte par le ministre des Communications du Canada.

Customer Support Centers

North/South America

721 Visions Drive
Skaneateles, NY 13152
Tel: 888-332-3848
315-554-2000 ext. 1

Europe

Lotzenäcker 4
72379 Hechingen
Germany
Tel: +49 (0) 7471 9882 0

Asia/Pacific

Unit 1602, 16/F Sing Pao Building
101 King's Road
North Point
Hong Kong
Tel: +852 2877 0801

E-mail: geit-info@ge.com

www.geinspectiontechnologies.com/en

©2008 General Electric Company.

Reservados todos los derechos. Nos reservamos el derecho a modificaciones técnicas sin previo aviso.

QuickTime and the QuickTime logo are trademarks or registered
trademarks of Apple Computer, Inc., used under licence therefrom.

©2008 VideoLAN

Manufactured in USA by GE Inspection Technologies

ISO 9001
REGISTERED COMPANY